

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-234683

(43)Date of publication of application : 08.09.1998

(51)Int.Cl.

A61B 5/00

A61H 7/00

A61H 23/02

A61H 35/00

(21)Application number : 09-047518

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 03.03.1997

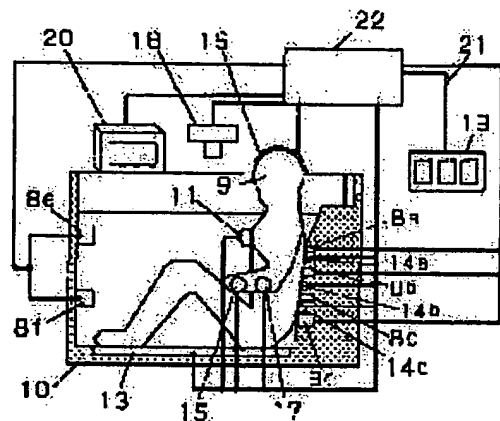
(72)Inventor : OKETA TAKEMI
MATSUMOTO TOMOHIDE
KAWAI YU
TAKAHASHI HIDEKI

(54) BEAUTY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute an optimum beauty processing to a living body by detecting the respective kinds of the information of the living body and controlling an operation based on the information.

SOLUTION: This device is provided with beauty acceleration means 8a-8f for accelerating the beauty of the living body, a control means 22, a control information, input means 19 for accelerating the beauty of the living body and living body information detection means 11-18 for detecting living body information before the beauty processing of the living body, during the beauty processing and after the beauty processing. Thus, based on the information of the control information input means and the living body information detection means, the beauty acceleration means is controlled by the control means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-234683

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	F I
A 6 1 B 5/00	1 0 2	A 6 1 B 5/00 1 0 2 Z
A 6 1 H 7/00	3 2 2	A 6 1 H 7/00 3 2 2 Z
23/02	3 8 6	23/02 3 8 6
35/00		35/00 Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-47518

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月3日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 桶田 岳見

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 松本 朋秀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 河合 祐

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 美容装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、生体の美容処理に関するもので、
生体の各種情報を検知し、この情報をもとに動作を制御
することで、生体に最適な美容処理を施すものである。

【解決手段】 生体の美容を促進する美容促進手段8 a
~ 8 f と、制御手段2 2 と、生体の美容を促進するた
めの制御情報入力手段1 9 と、生体の美容処理前と美容処
理中及び美容処理後の生体情報を検知する生体情報検知
手段1 1 ~ 1 8 とを備え、制御情報入力手段と生体情報
検知手段の情報に基づいて制御手段で美容促進手段を制
御するものである。

8 a ~ 8 f 超音波発振素子 (美容促進手段)

1 0 浴槽

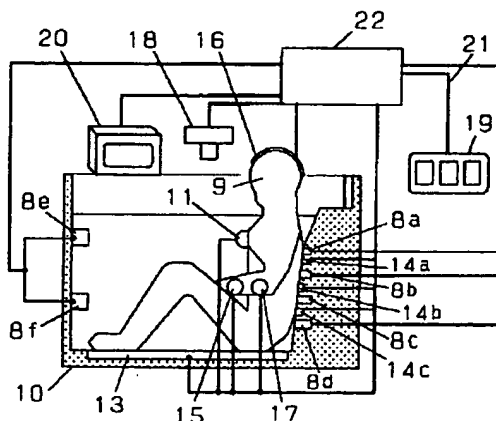
1 1 ~ 1 3, 1 4 a ~ 1 4 c, 1 5 ~ 1 8

センサー (生体情報検知手段)

1 9 コントロールパネル (制御情報入力手段)

2 0 表示パネル (表示手段)

2 2 マイコン (制御手段)



【特許請求の範囲】

【請求項1】生体の美容を促進する美容促進手段と、前記美容促進手段を制御する制御手段と、生体の美容を促進するための美容情報を前記制御手段に入力する制御情報入力手段と、生体情報の美容処理前と美容処理中及び美容処理後の少なくとも1つを検知する生体情報検知手段とを備え、前記制御手段は、前記制御情報入力手段と前記生体情報検知手段の情報に基づいて前記美容促進手段を制御する美容装置。

【請求項2】生体情報検知手段が心拍、体温、脂肪、血流、脳波、存在位置、体型、血圧の少なくとも一つ以上を検知する請求項1記載の美容装置。

【請求項3】美容処理前と美容処理中および美容処理後の生体情報を表示する表示手段を備えた請求項1または2記載の美容装置。

【請求項4】制御情報入力手段から制御手段に入力される制御情報が美容処理される生体の体型などの形態学的特徴である請求項1ないし3のいずれか1項記載の美容装置。

【請求項5】制御情報入力手段から制御手段に入力される制御情報が美容処理される生体の疲労度または健康状態などの生理学的特徴である請求項1ないし4のいずれか1項記載の美容装置。

【請求項6】美容装置使用後に生体が必要な運動量を生体に知らせる運動量表示手段を設けた請求項1ないし5のいずれか1項記載の美容装置。

【請求項7】美容促進手段は生体の脂肪消費を促進する瘦身補助手段を備えた請求項1ないし5のいずれか1項記載の美容装置。

【請求項8】瘦身補助手段は生体を部分的に振動させる振動発生手段とした請求項7記載の美容装置。

【請求項9】瘦身補助手段は生体表面を部分的に圧力を加える加圧手段である請求項7記載の美容装置。

【請求項10】瘦身補助手段は少なくとも1種類の無機物質により生体の脂肪消費を促進する請求項7記載の美容装置。

【請求項11】瘦身補助手段は少なくとも1種類の有機物質により生体の脂肪消費を促進する請求項7記載の美容装置。

【請求項12】瘦身補助手段は生体の温度を制御することにより生体の脂肪消費を促進する請求項7記載の美容装置。

【請求項13】瘦身補助手段は生体の加熱冷却を繰り返すことを特徴とした請求項12記載の美容装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は身体が生体情報と美容情報に基づいて、身体を美容処理する美容装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の美容装置は実開平5-88526号公報に記載されているようなものがあった。図6に従来の美容装置の構成図を示した。この装置は、使用者が操作盤1を操作し、回転ローラー2及び3を回転させ、寝台4上に横たわった人体5（または使用者自身）に上下方向から回転ローラー2と3を回転させながら押しつけることで人体5の美容処理を行っていた。

【0003】また、回転ローラー2は移動可能なキャスター付きワゴン6に取付けられているので、水平方向に移動可能であり、さらに、垂直方向に移動可能な支持体7に固定されているので、回転ローラー3が寝台4上の人体5を圧迫したとき機械的に上方向に持ち上がる構成とし、人体5の体型に合わせて美容処理を可能としていた。美容処理の強度及び処理時間は使用者の経験値または人体5の感覚値によっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の美容装置では以下の課題があった。

【0005】1. 美容装置の動作時間、処理強度の調整を使用者が行う場合、必ずしも最適な美容処理が行われているとは限らないので、美容効果が十分に得られない。また、美容処理を受ける使用者以外の者が装置を操作する場合、被処理人体の痛み等の感覚が操作者に十分伝わらないので、美容処理に嫌悪感を感じ、美容処理の継続が困難となる。

【0006】2. 使用者がどの程度美容処理を受けているか、また、どの程度効果があったか客観的に把握できない。

【0007】3. 人体の各部位に均一に美容処理を行うため、美容促進手段としての回転ローラー2、3の位置を機械的に可変しているため、人体を必要以上に圧迫したり、また逆に、押しつけ圧が不十分である場合などがあり、美容処理が最適に行えない。

【0008】4. 使用者の健康状態が良好でないときに美容装置を使用すると、使用者の健康状態を損ねる場合がある。

【0009】5. 回転ローラーなどの振動発生手段により人体を部分的に振動させ瘦身を行う場合、必ずしも目的とする部分だけを振動させることが困難で、また、使用者に最適な条件で行うことが難しかった。

【0010】6. 物理的な処理だけにより瘦身を行っていたので、瘦身効果が十分に得られない場合がある。

【0011】本発明は上記従来の技術の問題点を解決するもので、身体が生体情報と使用者の望む美容情報に基づいて、身体を美容処理し、これ等の事前情報及び結果を表示できるようにして、使用者が充分に納得して処理できるようにするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、生体の美容を促進する美容促進手段と、前記美容促進手段を制御する

制御手段と、生体の美容を促進するための美容情報を前記制御手段に入力する制御情報入力手段と、生体の美容処理前と美容処理中及び美容処理後の生体情報の少なくとも1つを検知する生体情報検知手段と、前記美容情報と生体情報を表示する表示手段を備えたものである。

【0013】そして、使用者が目的とする美容情報を制御情報入力手段に入力することで、使用者が美容処理を施したい部位、程度、時間、処理法などの情報得ると同時に、生体情報検知手段で得られる心拍、体温、脂肪、血流、脳波、生体の位置、体型、血圧などの生体情報の両方をもとに制御手段で美容促進手段の動作の最適条件を算出し、この条件に基づいて美容促進手段の動作制御を行う。

【0014】また、美容処理中及び美容処理前後における体型などの生体の形態的特徴や、心拍、体温、脂肪、血流、脳波、血圧生理的特徴を検知し、ここで得た生体情報を表示手段に表示し、使用者に美容処理の進行状況と処理結果を認識させることができる。

【0015】さらに、美容促進手段の制御を制御情報入力手段で得た美容情報で決定し、連続的に生体情報検知手段から得られる生体情報の変化に応じ美容促進手段の動作を変化させることで、生体に過剰な負担をかけずに最適な条件下で美容処理をおこなうことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明は、生体の美容を促進する美容促進手段と前記美容促進手段を制御する制御手段と、生体の美容を促進するための美容情報を前記制御手段に入力する制御情報入力手段と、生体の美容処理前と美容処理中及び美容処理後の生体情報の少なくとも1つを検知する生体情報検知手段を有するものである。

【0017】そして、前記制御手段は、前記制御情報入力手段と前記生体情報検知手段の情報をもとに、内部のデータベースに基づいて美容促進手段を最適な条件で動作させるもので、制御情報入力手段から入力された使用者が美容処理を望む部位、美容処理内容、処理強度、時間などの情報と、生体情報検知手段で検知した心拍、体温、脂肪、血流、脳波、生体の位置、体型、血圧などの生体情報のを基に制御手段で美容促進手段の動作を決定し美容処理を行う。さらに、美容処理開始後は随時、生体情報検知手段により生体情報を検出し、この情報を制御手段に転送し、美容促進手段の動作制御を行うことで美容促進手段を生体に最適な条件下で稼働させることができる。よって、使用者に苦痛や嫌悪感を与えることなく美容処理を施すことが可能となる。

【0018】また、生体の心拍、体温、脂肪、血流、脳波、存在位置、体型、血圧の少なくとも一つを検知するものである。

【0019】また、生体の美容を促進する美容促進手段と前記美容促進手段を制御する制御手段と、生体の美容を促進するための美容情報を前記制御手段に入力する制

御情報入力手段と、生体の美容処理前、美容処理後、美容処理中の少なくとも一つの生体情報を表示する表示手段を有するものである。

【0020】そして、制御手段に集められた情報、つまり制御情報入力手段によって入力された制御情報や、生体情報検知手段で検知した心拍、体温、脂肪、血流、脳波、生体の位置、体型、血圧などの生体情報を表示することにより、体の状態や美容効果を使用者に客観的に把握させることができる。

【0021】また、制御情報入力手段が制御手段に入力する美容情報を生体の体型などの形態的特徴とするものである。

【0022】そして、制御情報入力手段で使用者に美容処理の部位に関する情報を入力させることで、処理部位が決定でき、さらに、生体情報検知手段により処理すべき部位の生体情報を生体情報検知手段により検知しながら動作制御を行うことで、より適切な美容処理が可能となる。

【0023】また、制御情報入力手段が制御手段に入力する美容情報を美容処理される生体の疲労度や健康状態などの生理的特徴とするものである。

【0024】そして、制御情報入力手段で得た使用者の「大変疲れている」や「普通」や「元気である」などの疲労度の感覚や「風邪気味である」などといった健康状態を制御情報入力手段から使用者に入力させ、制御手段により美容促進手段を制御し、生体情報検知手段で使用者の生理状態を常に検知しながら、美容促進手段の動作を調節することで、最適な状態で美容処理することができる。よって、使用者の健康状態が美容装置使用に適さない場合は、表示手段で使用者に異常を知らせることができ、さらに、美容処理中に生体情報検知手段で使用者の健康状態に異常をきたす可能性がある生体情報が検知された場合は、制御手段によって動作を停止及び表示手段による異常発生警告を行うことができるので、使用者が安心して美容処理を行うことができる。

【0025】また、表示手段が美容処理終了後に使用者が目的とする美容効果を得るために必要な運動量表示するものである。

【0026】そして、美容促進手段で生体の生体情報検知手段により得た美容処理中及び美容処理前後の生体情報から制御手段内で使用者が目的としているレベルに到達するのに必要な運動量を計算し、表示手段に目的レベルに到達するまでに必要な運動量を表示することで使用者に認識させることができる。

【0027】また、美容促進手段を生体の脂肪消費を促進する痩身補助手段とするものである。

【0028】そして、制御情報入力手段及び生体情報検知手段で得られた情報から、生体が痩せたい部分の脂肪の位置を的確に検知し、生体情報検知手段により脂肪の減少及び痩身処理の生体への影響を検知しつつ、制御手

段で瘦身補助手段の動作制御を行うことで、生体に最適な瘦身処理を行うことができる。

【0029】また、瘦身補助手段は生体を部分的に振動させる振動発生手段としている。そして、制御情報入力手段で使用者のやせたい部分及びその程度などの美容情報を入手し、制御手段で振動発生手段を動作させ、瘦身処理を行っている使用者の生体情報を随時入手しながら振動発生手段の強度と時間及び部位などを可変させていくので、目的とする生体の部分を的確かつ効果的に瘦身することができる。

【0030】また、生体情報検知手段で使用者が痩せたい部分を的確に検知し、その部位を振動発生手段により均一に振動させ、細胞の新陳代謝を活性化することで、皮下脂肪を燃焼させることができるので、むらなく均一に瘦身することができる。

【0031】また、瘦身補助手段は生体を部分的に加圧できる加圧手段としている。そして、生体情報検知手段で生体内のセルライトすなわち脂肪と老廃物の結合した難代謝性の脂肪塊の存在位置を的確に検知し、加圧手段によりこのセルライトを破砕することで、皮下脂肪が均一に消費しやすくなるので、体表面に凹凸を残さず瘦身することができる。

【0032】また、瘦身補助手段は少なくとも1種類の無機物質を用い、生体の脂肪消費を促進するものである。

【0033】そして、無機物質の供給し、使用者に最適な条件で使用者の組織に存在する余分な水分及び老廃物を浸透圧により組織外部に吸い出し、排出させることで効果的に瘦身することができる。

【0034】また、瘦身補助手段は少なくとも1種類の有機物質を用い、生体の脂肪消費を促進するものである。

【0035】そして、瘦身補助手段により前記有機物質を瘦身処理を施したい部分の真皮下に存在する細胞に浸透させ、細胞の活性が高め、新陳代謝を促進することで、生体内に存在する脂肪を燃焼消費することができる。

【0036】また、瘦身補助手段は生体の温度を制御することにより生体の脂肪消費を促進する。

【0037】そして、生体の雰囲気温度を上昇させることにより、使用者の新陳代謝を促進し、生体内の脂肪を燃焼（消費）させることで瘦身が可能である。

【0038】また、瘦身補助手段は生体の加熱冷却を繰り返すものである。そして、生体の体温の上昇と下降を反復させることで、発汗作用を促進し生体内の余分な水分を除去するだけでなく、筋肉の弛緩と緊張を反復させ、筋肉を運動させることが可能となるので効果的に瘦身することができる。

【0039】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

（実施例1）図1は本発明の実施例1の美容装置の構成図である。

【0040】図1において、使用者9の美容処理は、浴槽10における前後の壁面に設置されている美容促進手段としての超音波発振素子8a、8b、8c、8d、8e、8f（超音波発生装置（図示せず）に接続されている。）が設置されており、使用者9の体表面全体に超音波を照射することができる。使用者9の生体情報の検知は生体情報検知手段としてのセンサー11、12、13、14a～14c、15、16、17、18で行っている。生体情報とは心拍、体温、脂肪、血流、脳波、生体の位置、体型、血圧などのことで、本実施例ではセンサー11は使用者9の心拍を検知し、使用者9の胸部に接触している。センサー12は、浴槽10の後壁面に設置されており、赤外線放射により使用者9の頭部の体温を検知している。センサー13は浴槽10の底部に設置されており、使用者9の質量を測定する。センサー14a～14cは浴槽10の後壁面に複数個設置されており使用者9背中から腰と接触可能に備えられており、これらのセンサーは超音波を発生し、そのエコーを検出するもので、エコーの状態から使用者の体の脂肪の分布状況を検知することができる。センサー15は使用者9の腕に接触可能に配置しており、生体の血流を測定する。センサー16は使用者9の頭部に接触しており、生体の脳波を測定する。センサー17は使用者9の腕に接触しており、血圧を測定する。そして、センサー18は浴槽10の垂直上方向において使用者9の全体を検知可能に設置されており、浴槽10内における使用者9の体型及び位置を検知している。19は使用者9の美容情報を入力する制御情報入力手段としてのコントロールパネルであり、20は生体情報及び美容情報などを表示する表示手段としての表示パネルである。

【0041】なお、センサー11、12、13、14、15、17、18の位置は必要に応じて任意に変更してもかまわないし、美容の目的に必要な生体情報検知手段だけを使用してもかまわない。

【0042】また、センサー14は、超音波のエコーから体の脂肪の存在状況を検知しているが、体の脂肪の状況を確認できるものであればよい。

【0043】また、超音波発振素子8a～8fとセンサー11、12、13、14a～14c、15、16、17、18及びコントロールパネル19、表示パネル20はケーブル21により制御手段としてのマイコン22に電気的に接続されており、信号の授受が可能となっている。

【0044】また、マイコン22にはコントロールパネル19から使用者9が入力した生体の処理部位・方法・時間・強度などの制御情報とセンサー11～18によって得られた生体情報から適切な美容処理を行うためのデータベースが蓄積されている。そして、コントロールパ

ネル19からの情報の入力と、センサー11～18で検知した情報により、使用者9に最適な条件で美容促進手段である超音波発振子8a～8dの強弱や動作時間、そしてon-offを制御する事が可能である。

【0045】さらに、マイコン22内には痩身に必要な痩身処理量をジョギング、歩行、水泳、体操などの運動及びマッサージに変換することが可能なデータベース及び演算式を保有している。

【0046】次に動作と作用について説明する。使用者9がウエスト周りを痩身したい場合、コントロールパネル19により、例えば、「痩身」、「ウエスト」、といった美容情報を入力し、お湯が満たされた浴槽10内に図1のように入る。このとき、センサー12及び14a～14cに背を向けて入浴する。次に、使用者は浴槽10内でセンサー11、12、13、15、16、17、18によって心拍、体温、体重、体脂肪、血流、脳波、位置及び体型、血圧の測定が行われ、これらのセンサーによる測定結果はケーブル21を伝ってマイコン22に送られる。次に、センサー11～18で得た生体情報とコントロールパネル19から使用者が入力した制御情報からマイコン22内で、身体の調子が美容処理を執行可能かどうかを判定する。そして、使用者9の身体の調子がよくて、美容処理可能と判定ができた場合、使用者9の本装置の使用目的つまり、痩身処理のために必要な情報である脂肪の存在状況をセンサー14～14cで、センサー18で使用者のウエストの位置を検知する。これら2つのセンサーによりウエスト部分に存在する脂肪の量を検知し、マイコン22によって処理時間及び処理強度を決定する。

【0047】ウエストの位置とウエストにおける脂肪量を検知できたら、マイコンで各超音波発振子8の使用者のウエスト部分に存在する超音波発信素子8b、8cをマイコン22でえた結果を基に動作させる。

【0048】超音波発振素子8b、8cにより、生体のウエスト部分に存在する脂肪が振動し、新陳代謝が活発化するので脂肪を燃焼し、痩身することができる。

【0049】脂肪の減少はセンサー14b、14cによって検知され、検知された情報はマイコン22におくられ、表示手段20に表示される。使用者9の美容処理が完了したら、マイコン22内で使用者9の美容処理前にセンサー14b、14cより入手した脂肪の存在状況と美容処理後の脂肪の存在状況を計算し、変化量を表示手段の表示パネル20に美容処理後による脂肪の変化量を表示する。使用者9は表示パネル20から脂肪の減少を定量的、かつ客観的に美容処理の進行程度を把握できる。

【0050】また、美容処理を所定時間行っても十分な効果が得られない場合、マイコン22で目的のレベルに到達するのに痩身処理を運動量（方法と時間）またはマッサージの方法と時間を算出し、表示パネル20に例え

ば「ジョギング3時間/日」などと表示することが可能である。よって、使用者9は必要な運動量を容易に把握することができ、具体的な痩身行動に移行する事が可能である。

【0051】（実施例2）図2は本発明の実施例2の構成図で、実施例1と同一構成で、かつ同一作用を有する部分には同一符号を付して詳細な説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0052】実施例1と異なる点は浴槽10の前後壁面にノズル23、24、25、26が備えられており、配管29、30で接続されている。そして、配管29にはポンプ27、配管30にはポンプ28が設けてあり、配管29と30からは水または湯の供給が可能である。ノズル23、24、25、26は図3に示すように、固定部31で浴槽10の壁に固定されており、支持部32上にマイコン22によって噴水の角度を変更可能な噴水部33が備えられている。ポンプ28、29は配管29、30で外部より水を浴槽10内に供給する。浴槽10内にたまった水は排水弁36を開くことで、排水口35から排水管34を通して排水される。また、マイコン22ではセンサー14a～14dで得られた超音波のエコーから、セルライト（脂肪と老廃物の結合塊）を判別可能なデータベース及び演算式を保持していると同時に、セルライトを検知した位置に水流を当てることが可能になるようにノズル25、26の噴水部33の方向を変更可能なプログラムを保持している。さらに、マイコン22はポンプ27、28の回転を制御してノズル23、24、25、26から吐出する水の流量を変化させることが可能であり、使用者9に当たる水の圧力を制御する事ができる。

【0053】次に動作及び作用を説明する。浴槽10内の使用者9はコントロールパネル19から身体セルライトを除去したい場合、例えば、「身体」「セルライト除去」などの美容情報を入力することで、使用者の目的とする美容情報を処理内容、処理部分、時間をマイコン22に認識させる。お湯が満たされた浴槽10内に使用者9が入り、センサー11、12、13、14a～14d、15、16、17、18により使用者の生体情報つまり、心拍、体温、体重、体脂肪、血流、脳波、位置及び体型、血圧が検知される。また、センサー14a～14dでは使用者9の体脂肪の検知だけではなく、生体内に形成されたセルライトの検知も同時に行うことが可能である。これらの検知結果から、使用者9の身体の調子が美容処理を執行するのに適切とマイコン22で判定されたら、美容処理が開始される。

【0054】まず、実施例1と同様に使用者9がコントロールパネル19から痩身に必要な情報を入力し、センサー11～18で生体情報を検知し、痩身処置が可能と判定されたら痩身処理を行う。

【0055】次に、センサー17から得られた使用者9

の位置と体型情報、センサー14a~14dによって得た脂肪の存在状況及びセルライトの存在位置の検知結果から、ノズル23、24、25、26の噴水部33の方向をマイコン22で決定し、バルブ36を開き、ポンプ27、28を始動し、配管34から供給され水を加圧し、配管29、30を通過してノズル23、24、25、26から目標とする位置に加圧水を吹き付ける。

【0056】一般に、生体内でセルライトつまり脂肪と老廃物の結合塊が形成されると、脂肪は燃焼しにくいといわれており、運動やダイエットで生体の脂肪を減少させてもセルライトは残り、体表面に凹凸ができる場合があるのでセルライトの破砕は必須である。そこで、加圧された水を使用者9の痩せたい部分に当てることにより、皮下脂肪をもみほぐことができ、生体内での脂肪の燃焼を促進することができると同時に、生体内に存在する脂肪と老廃物が結合してできたセルライトが破砕し、体表面を均一に痩身させることができる。なお、この美容処理中は浴槽10から、湯があふれてないように排水弁36を開き排水管24より若干量の排水をするものである。また、配管29、30に接続している元管30aに設けた弁（図示せず）を閉じて、配管29、30、浴槽10で循環回路を構成し、いずれか一方のポンプ、ノズルを停止させ、他方のポンプ、ノズルを移動させて浴水を循環させて上記の美容処理も可能である。

【0057】美容処理が終了したら、表示手段20に美容処理による脂肪の減少などの情報を表示し、使用者9に変化を客観的に認識させる。

【0058】また、ポンプ28、29及びノズル23、24、25、26の動作は、センサー14a~14d、17、による位置、及び脂肪の存在状況からマイコン22に動作を制御しているので、使用者9に負担をかけず、効果的に痩身処理することができる。

【0059】（実施例3）図4は本発明の実施例3の美容装置の構成図で、実施例1と同一構成で、かつ同一作用を有する部分には同一符号を付して詳細な説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0060】実施例1、2と異なる点は、美容促進手段の痩身補助手段は浴槽10内に水を供給する給湯器37とバルブ38と配管39と、浴槽10内の水を循環させる循環流路40上にポンプ41とエジェクター42とヒーター43を備え、流入口44及びマイコン22により水の吐出方向が変更可能なアダプタ45が浴槽10に固定されており、エジェクター42から内部に無機塩類46が入ったタンク47に配管48が連結されており、配管48にはバルブ49が備えられているところにある。

【0061】浴槽10に貯まった湯の排水は配管50のバルブ51を開いて行っている。矢印は水の流れを示す。

【0062】また、本実施例のマイコン22にはコントロールパネル19及びセンサー11~18で得た制御情

報及び生体情報から無機塩類の供給量や時間及び給湯器37、バルブ38、51の動作を決定可能なデータベース及び演算式を保持しており、ポンプ41、エジェクター42、ヒーター43、アダプタ45の動作を制御し、タンク47内の無機物質を美容処理に最適な条件で供給することが可能である。

【0063】次に本実施例の動作、作用について説明すると、浴槽10内の使用者9はコントロールパネル20から美容情報を入力し、処理内容、処理部分、時間をマイコン22に認識させる。次に、浴槽10内に使用者9が入り、センサー11、12、13、14a~14c、15、16、17、18により使用者の生体情報つまり、心拍、体温、体重、体脂肪、血流、脳波、位置及び体型、血圧の検知が行われる。美容処理が可能か判定される。

【0064】美容処理が可能と判定された場合、センサー14a~14cで使用者9の脂肪の存在状況を検知する。ここで得られた結果から、マイコン22で供給すべき無機塩類の量と処理時間、噴水方向を決定する。

【0065】美容処理可能と判定されたら、配管39上のバルブ38を開き給湯器37から循環流路40、流入口44、アダプタ45を介して浴槽10にお湯を供給する。この時に湯の流れでエジェクター42が作用し、タンク47の無機塩類46がバルブ49の開いた配管48を介して湯中に混入して供給される。一方、センサー14a~14cで得た脂肪の存在状況、使用者9の体温、血圧、血流の情報から、使用者9の痩身処理する場所、循環流量、水温そして水の吐出方向をマイコン22で決定し、痩身処理を開始する。

【0066】浴槽10内にマイコン22によって決められた温度の湯が供給され、浴槽10内に貯まる。痩身処理を受ける使用者9は、湯中に存在する無機塩類46により、生体の細胞及び組織間に存在する余分な水分や老廃物を浴槽10内の湯中に溶出させることができる。また、バルブ38、49を閉じ、ポンプ41を移動し循環流路40を流れる湯がアダプタ45から吐出される湯の水流により身体表面に振動と加圧が加えられ、生体内の脂肪がもみほぐされると同時に、新陳代謝が促進されるので、脂肪が消費されるので痩身効果を与えることができる。

【0067】また、使用者9の痩身処理中はセンサー11、12、13、14a~14c、15、16、17、18により心拍、体温、重量、体脂肪、血流、脳波、位置及び体型、血圧の検知を行い、生体情報の変化に伴い、マイコン22でポンプ41、アダプタ45、バルブ49を調整し、流量、循環水の吐出方向及び添加する無機塩類の量を調節することができるので使用者9が快適に美容処理を行うことができる。

【0068】また、使用者9のセンサー11、12、15により使用者の心拍、体温、血圧の情報を検知しつ

つ、これらの値が過剰に変化しないようにマイコン22で給湯器37とバルブ38と51の動作を制御することで、浴槽10内の水温を時間的に変化させ、使用者9が一定時間ごとに温水と冷水の反復浴をさせることで、使用者の筋肉の緊張と弛緩を繰り返すことができるので、生体内の脂肪が消費させると同時に新陳代謝が活発化され、体内の老廃物や余分な水分が汗となって排出される。よって、生体にかかる負担を最小にし、効果的な痩身が可能となる。なお、水を供給する時は給湯器37を介して加熱することなく水を供給するものである。

【0069】また、タンク47内に無機物質の代わりに有機物質52を添加すると、図5に示すように生体の角質層53から真皮層54を通過し組織細胞55に到達する。有機物質52は細胞に吸収され、細胞の代謝活性を向上させる。細胞内に存在する子脂肪分解酵素の酵素活性が向上する。よって生体内で脂肪を消費できるので、使用者の痩身をはかることが可能となる。なお、痩身補助手段として生体の所定位置に、振動のみを与える手段でもよく、また加圧のみを与える加圧手段であってもよい。

【0070】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の美容装置によれば、次の効果が得られる。

【0071】制御情報入力手段によって入力された生体の美容情報と、生体情報検知手段でえた生体情報から美容促進手段の動作を制御手段で決定し、生体の美容処理を行うことで、生体に嫌悪感を抱かせることなく効果的に美容処理を施すことができる。

【0072】また、生体情報検知手段によって得られた美容処理前、美容処理中、美容処理後の生体情報のすべて又は一つを表示手段に表示することで、生体は美容処理の進行程度を定量的に把握できる。

【0073】また、制御情報入力手段から得た生体の形態学的特徴と生体情報検知手段により検知した生体情報で美容促進手段の動作を制御手段で決定し、生体の美容処理を集中的におこなうことで、目的とする部位を確実に美容処理を施すことができる。

【0074】また、制御情報入力手段により生理的特徴と、生体情報検知手段で検知した生体情報をもとに、生体の生理特性に最適な処理方法、時間、強度を推定し、生体情報入力手段で生体の生理情報を検知しつつ美容処理を行うことで、生体の健康状態にあった美容処理を行うことができる。

【0075】また、表示手段により、美容処理終了後に、生体の痩身に必要な運動量を表示することで、生体は美容処理の不足を容易に認識でき、目的とする痩身状態に必要な運動量を容易に認識させることができる。

【0076】また、美容促進手段を生体の脂肪消費を促進する痩身手段とし、生体情報検知手段で検知した生体の脂肪の減少状況に合わせて痩身補助手段の動作を制御

することで、生体の目的にあった痩身処理を的確に行うことができる。

【0077】また、制御情報入力手段と生体情報検知手段で生体の痩せたい部分を的確に検認識し、この部分に集中的に振動を発生させることにより、部分的な痩身処理を確実の効果的に行うことができる。

【0078】また、生体情報検知手段で生体が痩せたい部分に存在する脂肪及びセルライトを検知し、加圧手段により集中的に圧力を加えることで、脂肪内に生成したセルライトを効果的に破砕できる。よって、脂肪の燃焼が容易となり、生体の痩身を促進することができる。

【0079】また、制御情報検知手段と生体情報検知手段で生体の痩身処理の内容を決定し、美容促進手段を動作させ、生体の体表面に無機物質を接触させることで、生体内の細胞または組織間に存在する老廃物や余分な水分を除去しながら新陳代謝を活発化する事で、脂肪を燃焼させると同時に、生体を引き締めることができる。よって生体にかかる負担を最小限にして痩身効果を最大にできる。

【0080】また、制御情報検知手段と生体情報検知手段で生体の痩身処理の内容を決定し、美容促進手段を動作させ、生体の体表面から有機物質を浸透させ、生体内の脂肪と反応させることにより、脂肪を燃焼し易くし、肌を引き締め、かつ皮膚の保湿を保つことができる。よって、生体の皮膚に悪影響をおよぼさず効果的な痩身をはかることができる。

【0081】また、制御情報検知手段と生体情報検知手段で生体の痩身処理の内容を決定し、美容促進手段を動作させ、生体の体温を上昇させることで生体の持つ生理効果を利用し、自発的に新陳代謝を促進するので、生体にかかる負担を少なくして痩身を行うことができ、さらに、生体の表面温度を反復させることで、生体の新陳代謝がさらに促進でき、生体のエネルギーを消費を増加させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1における美容装置の構成図

【図2】同実施例2における美容装置の構成図

【図3】同実施例2におけるノズルの構成図

【図4】同実施例3における美容装置の構成図

【図5】従来の美容装置の構成図

【図6】従来の美容装置の構成図

【符号の説明】

8 超音波発振素子

11～18 センサー

19 コントロールパネル

20 表示手段

22 マイコン

23～26 ノズル

27、28 ポンプ

37 給湯手段

13

14

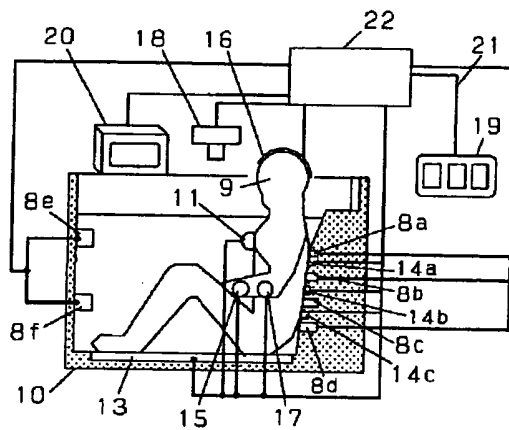
43 ヒーター
46 無機物質

* 52 有機物質

*

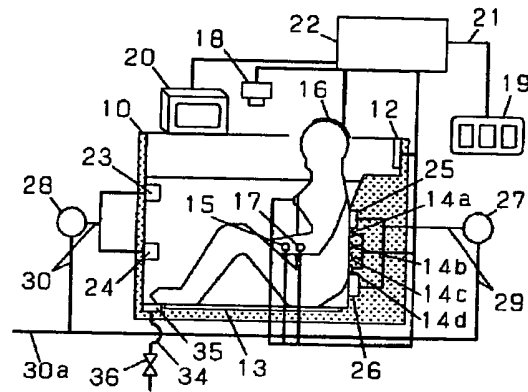
【図1】

8a~8f 超音波発振素子（美容促進手段）
10 浴槽
11~13, 14a~14c, 15~18
センサー（生体情報検知手段）
19 コントロールパネル（制御情報入力手段）
20 表示パネル（表示手段）
22 マイコン（制御手段）

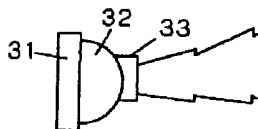


【図2】

20 表示パネル
（表示手段として運動量表示手段）
23~26 ノズル
27, 28 ポンプ
29, 30 配管
35 排水口

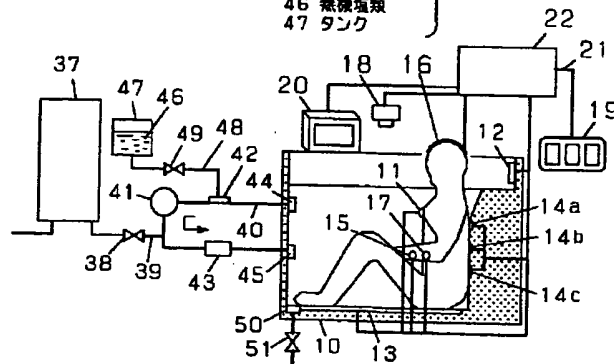


【図3】

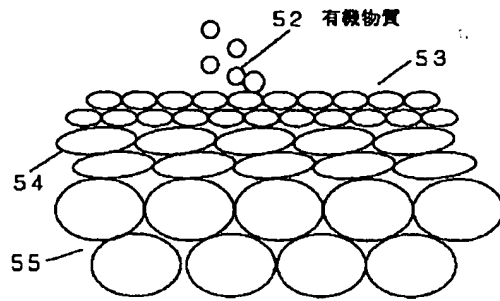


【図4】

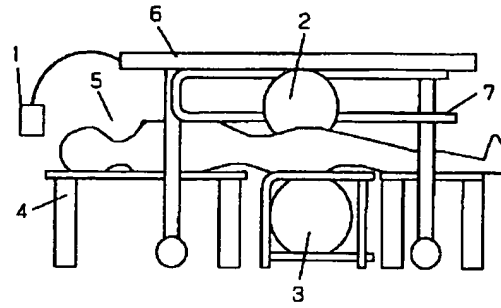
37 給湯器
38, 39 バルブ
40 循環流路
41 ポンプ
42 エジェクター
43 ヒーター
44 流入口
45 アダプター
46 無機塩類
47 タンク
(瘦身補助手段)



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 英樹
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)